

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-118220

(43)公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

F 2 4 F 7/06  
B 0 1 D 45/18

識別記号

1 0 1

F I

F 2 4 F 7/06  
B 0 1 D 45/18

1 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-288208

(22)出願日 平成9年(1997)10月21日

(71)出願人 000237374

富士工業株式会社

神奈川県相模原市淵野辺2丁目1番9号

(72)発明者 柏村 敬二

神奈川県相模原市淵野辺2丁目1番9号

富士工業株式会社内

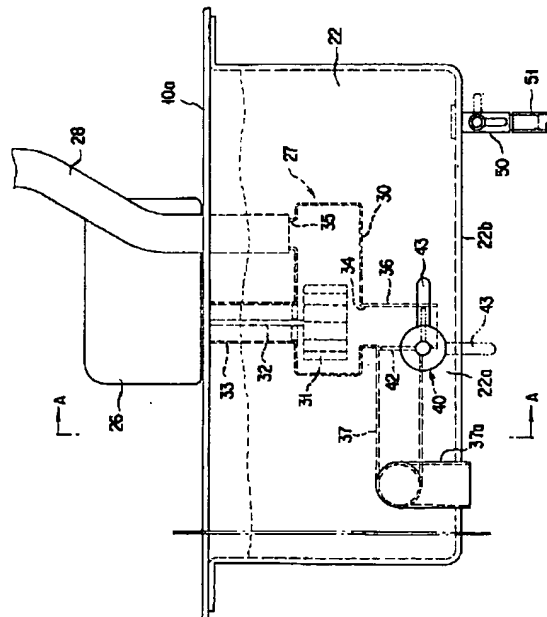
(74)代理人 弁理士 浜本 忠 (外1名)

(54)【発明の名称】 レンジフードの洗浄液補給装置

(57)【要約】

【課題】 洗浄用の液体ポンプを用いて簡単な作業で洗浄液タンクに洗浄液を補給できるようにする。

【解決手段】 液体ポンプ27の吸込用筒36に補給用筒37を接続し、その接続部に切換弁40を設け、この補給用筒37に洗浄液補給タンク60を接続すると共に、切換弁40で吸込用筒36を全閉、補給用筒37を全開として液体ポンプ37を駆動することで洗浄液補給タンク60内の洗浄液が吸込み吐出されてフィルター11に沿って流れた後に洗浄液タンク22内に落下するようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フード体1内にフィルター11と送風機16と洗浄液タンク22と液体ポンプ27を設け、洗浄液タンク22内の洗浄液を液体ポンプ27で洗浄部に圧送し、洗浄した洗浄液を洗浄液タンク22に回収する洗浄機能を備えたレンジフードにおいて、前記液体ポンプ27の吸込経路に補給用吸込経路を接続し、この吸込経路と補給用吸込経路の一方を全閉し他方を全開する切換弁40を設けたことを特徴とするレンジフードの洗浄液補給装置。

【請求項2】 前記補給用吸込経路を洗浄液タンク22内部で吸込経路に接続し、その補給用吸込経路を洗浄液タンク22外部に突出した請求項1記載のレンジフードの洗浄液補給装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗浄機能を備えたレンジフードにおける洗浄液を補給する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】レンジフードとしては、フード体の内部にフィルターと送風機を設け、送風機を駆動することで空気をフィルターを通して吸込み、排気ダクトを通して屋外に排出するものが知られている。

【0003】このレンジフードにおいてはフィルターやフード体内部に油分等が付着し、長期間使用すると付着した油分等が滴下してレンジフードの下部、例えばレンジを汚したり、調理中の鍋の中に落下することがある。

【0004】このことを解消するために、フード体の内部に洗浄液タンクと洗浄液供給ポンプを設け、この洗浄液供給ポンプで洗浄液タンク内の洗浄液をフィルターやフード体内部に供給して洗浄し、その洗浄を終えた洗浄液を洗浄液タンクに回収して再利用する洗浄機能を備えたレンジフードが種々提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】かかるレンジフードであると長時間運転・放置すると洗浄タンク内の洗浄液が自然蒸発等するので、洗浄液を補給する必要がある。例えば、レンジフードの外部から洗浄液タンクまで配管し、洗浄液をレンジフードの外部から給水装置で補給する。洗浄液タンクを取り外して洗浄液を補給した後に再び取り付ける。

【0006】前者の補給の仕方であると、レンジフード取付け施工工事の際に、レンジフードの外部から洗浄液槽までに配管を接続することになり、その配管接続工事が大がかりとなってレンジフードの取付け施工工事が大変面倒になってしまう。しかも、レンジフード外部から洗浄液タンクまで洗浄液を圧送する高価な給水装置を必要とする。後者の補給の仕方であると、床面よりも高い位置で洗浄液タンクを手で持って取り外し、取り付けるので、その作業が大変困難である。

【0007】そこで、本発明は前述の課題を解決できるようにしたレンジフードの洗浄液補給装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、フード体1内にフィルター11と送風機16と洗浄液タンク22と液体ポンプ27を設け、洗浄液タンク22内の洗浄液を液体ポンプ27で洗浄部に圧送し、洗浄した洗浄液を洗浄液タンク22に回収する洗浄機能を備えたレンジフードにおいて、前記液体ポンプ27の吸込経路に補給用吸込経路を接続し、この吸込経路と補給用吸込経路の一方を全閉し他方を全開する切換弁40を設けたことを特徴とするレンジフードの洗浄液補給装置である。

【0009】第2の発明は、第1の発明における補給用吸込経路を洗浄液タンク22内部で吸込経路に接続し、その補給用吸込経路を洗浄液タンク22外部に突出したレンジフードの洗浄液補給装置である。

【0010】

【作用】第1の発明によれば、補給用吸込経路に洗浄液補給タンクを接続連通し、切換弁40で補給用吸込経路を全開し、吸込経路を全閉した状態で液体ポンプ27を駆動することで、洗浄液補給タンク内の洗浄液が洗浄部を経て洗浄液タンク22内に溜る。

【0011】このようであるから、洗浄用の液体ポンプ27を利用して洗浄液タンク22に洗浄液を補給できるから、補給用のポンプを用いる必要がなく安価となるし、面倒な配管工事が不要でレンジフードの取付け施工工事が面倒となることがない。しかも、大重量の洗浄液タンク22を使用者が手で持つ必要がなく、洗浄液の補給作業が容易である。

【0012】第2の発明によれば、補給用の吸込経路と吸込経路の接続部から洩れた洗浄液は洗浄液タンク22内に溜るので、洩れた洗浄液がレンジに落下することがない。

【0013】

【発明の実施の形態】図1に示すように、フード体1は後側フード体2と、前側フード体3を有する。後側フード体2は後面板4と相対向した一對の側面板5と天板6により下部と前部が開いた箱状となっている。前記前側フード体3は前面板7と、相対向した一對の側面板8と天板9により下部と後部が開いた箱状と成っている。

【0014】前記後側フード体2と前側フード体3を連結してフード体1としてある。このフード体1は下部が開いた箱状となっている。

【0015】前記後側フード体2内に横仕切り板10aと一對の縦仕切り板10bより成る仕切り板10が取付けである。この一對の縦仕切り板10bと天板6とに亘ってフィルター11が縦向きに取付けてある。フード体1内はフィルター11を境として下部に開口した吸込部12と排出部13に区画してある。なお、仕切り板10は箱

状としても良い。

【0016】前記排出部13内には電動モータ14により回転されるファン15を備えた送風機16が設けてあり、この送風機16の吐出側に排気ダクトが接続してある。

【0017】このようであるから、電動モータ14によりファン15を回転すると吸込部12より空気が吸込まれる。その吸込まれた空気はフィルター11を通して排出部13に流れ込む。排出部13に流れ込んだ空気は送風機16の吐出側から排出ダクトに排出される。

【0018】前記横仕切り板10aの上面に洗浄液受皿20が取付けてある。この洗浄液受皿20にフィルター11の下部を支持するブラケット21が取付けてある。前記横仕切り板10aの下面に洗浄液タンク22が取付けてある。これによってフィルター11に沿って流れ落ちた洗浄液は洗浄液受皿20内に落下し、排出口23から洗浄液タンク22内に流れ込む。

【0019】前記後側フード体2の天板6には洗浄液樋24が取付けてある。この洗浄液樋24にブラケット25を介してフィルター11の上部が取付けてある。前記洗浄液タンク22内の洗浄液は電動モータ26で駆動される液体ポンプ27で洗浄液供給パイプ28に吐出され、その洗浄液供給パイプ28によって洗浄液樋24に供給される。

【0020】前記液体ポンプ27は図2と図3に示すように、ポンプケース30内にインペラ31を回転自在に設け、このインペラ31に連結した回転軸32をポンプケース30に連結した筒33に挿通し、ポンプケース30に吸込口34と吐出口35を形成してある。

【0021】前記電動モータ26は横仕切り板10aの上面に取付けてあり、筒33は横仕切り板10aを貫通して電動モータ26の下面に連結してある。前記回転軸32は電動モータ26の回転部に連結されている。吐出口35に洗浄液供給パイプ28が接続してある。

【0022】このように、液体ポンプ27は洗浄液タンク22内に浸漬しているので、そのポンプケース30内には常時吸込口34より洗浄液が入り込んでいる。このために、液体ポンプ27が長期間休止した後に起動する際に呼び水として洗浄液を液体ポンプ27内に注入せずに洗浄液を確実に吸い込んで吐出することができる。

【0023】前記吸込口34には吸込経路を形成する吸込用筒36が設けてあり、この吸込用筒36に補給用吸込経路を形成する補給用筒37が接続してある。この補給用筒37は平面形状し字状に折れ曲って洗浄液タンク22の一側壁22aを貫通して一側方に突出し、先端部37aは下向きに折れ曲っている。

【0024】前記補給用筒37の接続部に切換弁40が設けてある。この切換弁40は軸41に弁42を固着したもので、その軸41は洗浄液タンク22の一側壁22aを貫通して一側方に突出し、その突出部にレバー43

が固着してある。前記弁42は吸込用筒36、補給用筒37の断面形状とほぼ同一で、同一大きさとしてある。

【0025】レバー43を図2に実線で示す横向き姿勢とすると軸41とともに弁42が回転して補給用筒37を全閉して吸込用筒36を全開とする。レバー43を図2で仮想線で示す下向き姿勢とすると軸41とともに弁42が回転して吸込用筒36を全閉し補給用筒37を全開とする。

【0026】前記洗浄液タンク22の底板22bには排水弁50が取付けられ、この排水弁50の出口側部にはホース51が接続してあり、排水弁50を開とすることで洗浄液がホース51を通過して洗し台等に排出される。

【0027】このようであるから、通常時にはレバー43を横向き姿勢として吸込用筒36を全開し、補給用筒37を全閉する。これによって洗浄液タンク22内の洗浄液が液体ポンプ27で洗浄液供給パイプ28に圧送される。

【0028】洗浄液タンク22に洗浄液を補給する時にはレバー43を下向き姿勢として吸込用筒36を全閉し、補給用筒37を全開とする。この状態で図4に示すように補給用筒37の先端部37aに洗浄液補給タンク60の口部61を差し込んで接続し、電動モータ26で液体ポンプ27を駆動する。

【0029】これによって、洗浄液補給タンク60内の洗浄液が吸込みされて洗浄液供給パイプ28に吐出され、洗浄液樋24に供給される。洗浄液樋24に供給された洗浄液はフィルター11に沿って流れ落ちて洗浄液受皿20から洗浄液タンク22内に落下する。

【0030】洗浄液タンク22内に落下した洗浄液は液体ポンプ27で吸込みされないで、洗浄液タンク22内に洗浄液が順次溜る。

【0031】このようであるから、液体ポンプ27を利用して洗浄液補給タンク60内の洗浄液を洗浄液タンク22内に補給できる。洗浄液補給タンク22内の洗浄液が無くなったら液体ポンプ27を停止し、洗浄液補給タンク22を外した後にレバー43を横向き姿勢として吸込用筒36を全閉し、補給用筒37を全閉する。

【0032】前記洗浄液補給タンク60内には吸込用パイプ62が口部61からタンク底部まで連続して挿入してあるので、洗浄液補給タンク60を口部61を上向きの姿勢として接続しても全ての洗浄液が吸込みされる。これによって洗浄液補給タンク60から洗浄液が洩れて落下することがない。

【0033】前述の洗浄液補給の開始時期や補給量の調節（終了時期）は、洗浄液タンク22に液面のぞき窓を設けて使用者が液量や洗浄液の汚れ程度を目視実施したり、洗浄液タンク22内に水位センサーを設けて洗浄液高さが低レベル以下、高レベル以上となったことを検知し、それによってランプ等を作動して使用者に報知し、使用者が前述のように操作すれば良い。なお、洗浄液タ

ンク22に光を透過し、その光透過量で洗浄液の汚れ程度を判断しても良い。

【0034】また、前述の切換弁40を電磁弁とし、操作パネルの補給ボタン、補給停止ボタンを操作することで切換るようにしても良い。

【0035】また、長期に渡り使用して洗浄液が劣化等した場合には洗浄液を交換する必要がある。この時には排水弁50を開いて洗浄液タンク22内の洗浄液をホース51で洗し台等に排出し、その後排水弁50を閉じて前述と同様に操作して洗浄液タンク22に新しい洗浄液を補給する。

【0036】以上の説明ではフィルター11に沿って洗浄液を流すことでフィルター11を洗浄するようにしたが、ノズルでフィルター11に洗浄液を噴きつけても良いし、フード体1の内部に洗浄液をノズル等で噴きつけてフード体1の内部を洗浄するようにしても良い。いずれにしても洗浄部を洗浄した洗浄液を洗浄液タンク22に回収して循環させる洗浄装置であれば良い。

【0037】また、以上の説明では液体ポンプ27を洗浄液タンク22内に設けたが、洗浄液タンク22の上部に設けて電動モータ26と一体化し、その吸込口をホースやパイプ等で洗浄液タンク22内に連通しても良い。この場合にはホースやパイプ等に補給用のホースやパイプを接続すると共に、切換弁40を設ければ良い。この際に補給用のホースやパイプを洗浄液タンク22の外部で接続しても良い。

【0038】また、切換弁40は吸込用筒36、補給用筒37にそれぞれ設けても良い。

【0039】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、補給用吸込経路に洗浄液補給タンクを接続連通し、切換弁40で補給用吸込経路を全開し、吸込経路を全閉した状態で液体ポンプ27を駆動することで、洗浄液補給タンク内の洗浄液が洗浄部を経て洗浄液タンク22内に溜る。

【0040】このようであるから、洗浄用の液体ポンプ27を利用して洗浄液タンク22に洗浄液を補給できるから、補給用のポンプを用いる必要がなく安価となるし、面倒な配管工事が不要でレンジフードの取付け施工工事が面倒となることがない。しかも、大重量の洗浄液タンク22を使用者が手で持つ必要がなく、洗浄液の補給作業が容易である。

【0041】請求項2に係る発明によれば、補給用の吸込経路と吸込経路の接続部から洩れた洗浄液は洗浄液タンク22内に溜るので、洩れた洗浄液がレンジに落下することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すレンジフードの断面図である。

【図2】液体ポンプ部分の拡大図である。

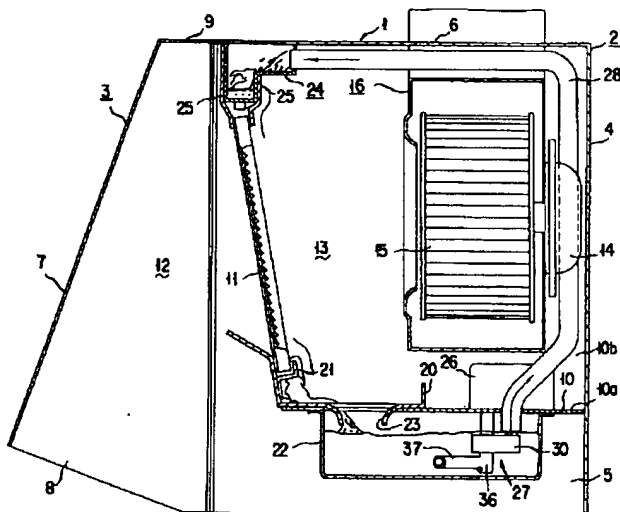
【図3】図2のA-A断面図である。

【図4】洗浄液補給動作の説明図である。

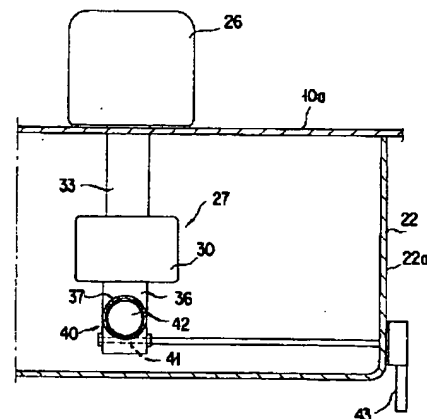
【符号の説明】

1…フード体、11…フィルター、16…送風機、22…洗浄液タンク、26…電動モータ、27…液体ポンプ、28…洗浄液供給パイプ、34…吸込口、35…吐出口、36…吸込用筒（吸込経路）、37…補給用筒（補給用吸込経路）、40…切換弁、42…弁、43…レバー、50…排水弁、60…洗浄液補給タンク。

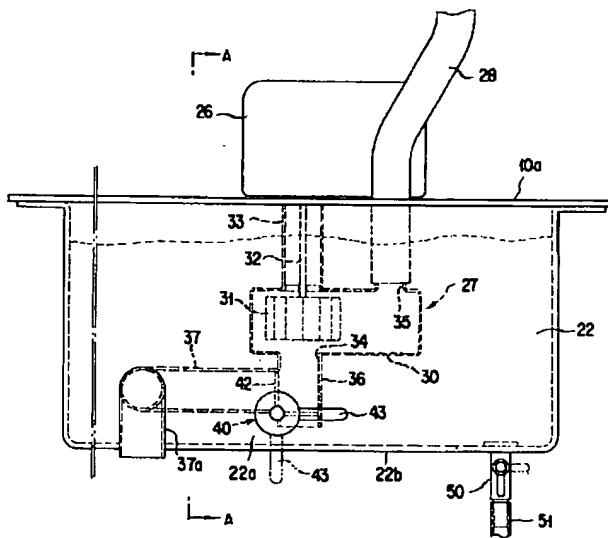
【図1】



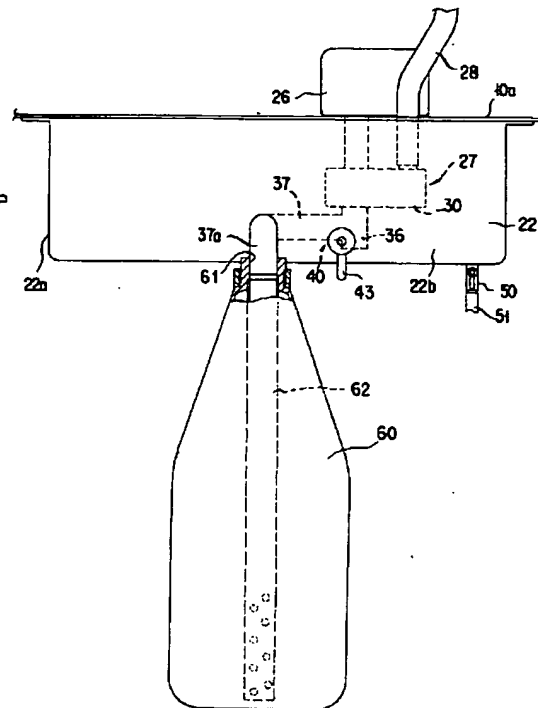
【図3】



【図2】



【図4】



DERWENT- 1999-330290

ACC-NO:

DERWENT- 199928

WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cleaning liquid replenishment equipment for range hood with washing function - uses directional control valve to connect replenishment tube and suction tube to fluid pump by closing one among them while fully opening other

PATENT-ASSIGNEE: FUJI KOGYO KK[FUJA]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0288208 (October 21, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 11118220	A April 30, 1999	N/A	005	F24F 007/06

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11118220A	N/A	1997JP-0288208	October 21, 1997

INT-CL (IPC): B01D045/18, F24F007/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11118220A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A cleaning liquid forced fed from a reservoir (22) among a washing part by a liquid pump (27) returns to the reservoir. A directional control valve (40) which connects a replenishment tube (37) and a suction tube (36) to the suction side of the liquid pump fully closes one among the replenishment tube and the suction tube while fully opening the other. DETAILED DESCRIPTION - A filter, an air blower, the reservoir and the liquid pump are contained inside the hood object of a range hood which has a washing function. The cleaning liquid is made to flow along the filter by the operation of liquid pump. The replenishment tube is connected to a cleaning liquid make-up tank for replenishment of cleaning liquid to the reservoir.

USE - For self-cleaning of filter in a range hood with washing function.

ADVANTAGE - There is no need to use a pump and a troublesome piping for replenishment of cleaning liquid since the cleaning liquid is collected from the make-up tank to the reservoir through the washing part by actuating the liquid pump while opening the replenishment tube and closing the suction tube to the liquid pump. The mounting construction to a range hood is made simple by eliminating the troublesome piping. The replenishment operation of cleaning liquid is easy by a simple operation. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is an expanded view showing the liquid pump part of a cleaning liquid replenishment equipment for a range hood. (22) Reservoir; (27) Liquid pump; (36) Suction tube; (37) Replenishment tube; (40) Directional control valve.

CHOSEN- Dwg.1/4  
DRAWING:

TITLE- CLEAN LIQUID REPLENISH EQUIPMENT RANGE HOOD WASHING FUNCTION DIRECTION CONTROL  
TERMS: VALVE CONNECT REPLENISH TUBE SUCTION TUBE FLUID PUMP CLOSE ONE, OPEN

DERWENT-CLASS: J01 Q74 X27

CPI-CODES: J01-F02D;

EPI-CODES: X27-B05;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1999-097987

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-247945